TULLIO MARTELLO

PUV0378018

LA GENESI DELLA VITA

E

L'AGNOSTICISMO

Conferenza tenuta all'Ateneo di Venezia la sera del 18 marzo 1889

ROMA-BOLOGNA
FRATELLI TREVES
MDCCCLXXXIX

Digitized by Google

Bologna 1889 — Stab. Tip. Zamorani-Albertazzi.

Digitized by Google

La scienza che indaga l'origine della vita è sempre allo stesso punto in cui si trovarono la filosofia e la fede dell'antichità e del medio evo. Secondo molti pensatori, da Anassimandro, che nacque 611 anni prima di Cristo, ad Herbert Spencer, la vita, in tutte le sue manifestazioni, procede dalla materia, per le cui forze, per le cui leggi è resa possibile e si svolge indipendente dall'eterno intervento della potenza creatrice e ordinatrice dell'Universo; per molti altri ancora, da Pitagora al Quatrefage, sempre e dappertutto *mens agitat molem.*

La risorta dottrina dell'Evoluzione, presa nella sua maggiore larghezza e nella sua ipotesi più rigida, è venuta indarno colla presunzione di risolvere il problema. Quand'anche fosse fatta tanta luce sulla trasformazione delle specie da illuminarne senza errore la mente umana, rimarrà sempre al buio l'apparizione sul nostro pianeta della

Digitized by Google

prima specie, del primo individuo, del primo palpito di vita.

E la filosofia ha nettamente separato la discussione sul trasformismo da quella sull'apparizione della vita, poichè non si sa ancora definire la vita, la cui intima essenza è indarno cercata, indovinata. arguita dallo scienziato, — il quale, quando comincia coll'insegnare che « gli elementi anatomici sono i corpi semplici della vita », null'altro dice se non che « i corpi semplici della vita sono gli elementi anatomici », o, con altre parole, che *gli elementi anatomici sono gli elementi anatomici* e che *i corpi semplici della vita sono i corpi semplici della vita.*

Che da questo punto oscuro si passi a dimostrare come tutte le forme fisiologiche dipendano dalle molteplici e diverse combinazioni degli elementi anatomici, è come voler idealmente congiungere qualchecosa che non si conosce a qualchecosa che si conosce ancora meno, poichè nessuno ha mai saputo dire per quali influenze elettive avvengano coteste combinazioni e come esse avvengano immancabilmente sotto quella data disciplina da cui è governata la perpetuità delle forme costituenti la specie in ogni individuo. Nel momento stesso in cui si mette a soqquadro il mondo degli studiosi per decidere se le specie furono create isolatamente, successivamente, e modellate una volta per sempre nelle loro forme attuali, con uno scopo finale; o se le specie resultano dallo ambiente in cui si perpetuano, se sieno semplici e fortuite varietà temporaneamente mantenute

Digitized by Google

dalla trasmissione ereditaria, — non si sa dire che cosa sia la specie, o la varietà, di fronte all' individuo, nè l' individuo di fronte alla varietà, od alla specie, nè perchè gl' individui, o le parti costituenti il tutto, abbian durata istantanea in paragone al tutto, od alla specie, la cui durata attraversa per lo meno interi periodi geologici.

Tutta la discussione sul trasformismo è avvenuta e si mantiene viva e tenace, avendo lasciati insoluti dietro a sè problemi scientifici ben maggiormente importanti, dinanzi ai quali la dottrina dell' Evoluzione perde quel carattere spiccato d' imponenza con cui fu proclamata tale da stringere insieme e spiegare tutte le questioni di storia naturale, come la legge del Newton ha allacciato tra loro i movimenti di tutti i corpi celesti. E tra questi problemi, sui quali domina sempre la ipotesi e non altro che la ipotesi, quello, si può dire, che li comprende tutti è per l' appunto la genesi della vita.

Sino al Bichat non si studiò che l' anatomia descrittiva. Poi cominciò la direzione filosofica alle ricerche che prendevano di mira la conoscenza degli organismi animali, e si considerò la fisiologia come l' analisi delle proprietà vitali dei tessuti. Coll' intervento del microscopio e coi successivi perfezionamenti recati a questa miracolosa leva delle indagini scientifiche, surse, col Mayer, l' istologia, che mirò dapprima a classificare gli elementi anatomici dei tessuti, e poi a cercare nella stoffa

Digitized by Google

della vita la struttura, la natura, l'origine, la provenienza, il segreto dei fili che ne compongono la trama. L'*istogenesi* degli elementi diede luogo alla teoria *cellulare*, che, collo Schwann, a punto di partenza di ogni organismo animale, e, collo Schleiden, a punto di partenza di ogni organismo vegetale, additò la *cellula*, o l'organismo morfologico il più semplice, l'elemento identico e comune costituente l'unità di struttura per tutti, senza eccezione, gli esseri complessi. Ogni cellula ebbe il suo modo particolare di sviluppo, di aggregagazione ad altre cellule, la sua vita propria e collettiva, il suo ufficio, la sua dipendenza e la la sua indipendenza, la sua nutrizione, le sue modificazioni particolari e relative, le sue associazioni elettive, le sue cagioni di formazione e di distruzione; le sue virtù di elasticità, di contrattilità, di irritabilità; il suo modo di essere, di diventare, di deperire, di finire, di entrare nell'insieme che compone il tessuto, l'organo, l'apparecchio, e di uscirne. La genesi vitale fu così spiegata colla teoria cellulare, che entrò nel 1838, gloriosa e trionfante nella scena dell'orgoglio scientifico, per infilarne l'uscita dodici anni dopo, sospintavi da una dimanda molto semplice e volgare: se la genesi della vita è la cellula, quale è la genesi della cellula?

La risposta fu data, sulle osservazioni del Cohn, per il mondo vegetale, e su quelle del Remak, per il mondo animale, colla teoria protoplasmica. La vita non cominciò più colla cellula, che diventò essa stessa un organismo complesso: v'è una

Digitized by Google

sostanza vivente, da cui ha nascimento la cellula, una sostanza monomorfa, che la teoria, nella impossibilità di trovarne l'aggettivo qualificativo, si rassegnò a definire con un contrasenso: un organismo senza organi, e sarebbe il *protoplasma,* ultimo elemento cellulare in cui s'incarna la vita. Il protoplasma è *irritabile;* ha, cioè, nella sua costituzione, la proprietà di rendersi attivo sotto la influenza dell' eccitamento esteriore. Questa irritabilità è un modo elementare della sensibilità di ogni principio organico; è il *primum movens* della materia, che, per generazione spontanea, passa dallo stato inerte allo stato organico. Il passaggio avviene in piccola quantità di protoplasma, che, sotto il nome di *monera,* costituisce, per la scuola haeckeliana, l'apparizione della vita.

La monera più semplice, il *protogenes primordialis,* fu scoperta dall'Haeckel stesso — nuotando in mare, nel 1864 — sotto l'apparenza di « un grumolo mucoso, sferico e trasparente », il cui diametro misurava appena un millimetro. Questa monera dovette sembrare gigante, poichè ve ne sono il cui diametro arriva alla decima, alla centesima, alla millesima parte di un millimetro. Come la monera dell' Haeckel, sono ormai celeberrime il *Bathybius* dell'Huxley e quelle altre del Cienkowski, le quali tutte presentano una così intima mescolanza di carattere animale e vegetale da non poterle assegnare all' uno od all' altro regno; ed esse sono organismi solo in quanto si considerino fisiologicamente, perchè son parti individue della materia organica attiva, che si nutre, che cresce, che si

Digitized by Google

riproduce. Esse furono ascritte nel regno dei *protisti* (i *psicodiarii* del Bory de Saint-Vincent), corpi neutri, che indifferentemente potranno essere incanalati nella corrente delle forme animali, od in quella delle forme vegetali; sono lo *stock* della potenzialità morfologica della vita, il quale attende dal caso le condizioni di differenziazione e di sviluppo per essere *capitalizzato* in musco, in pianta, in mammifero, in verme, in uomo, o per essere sciupato in permanenza di stato transitorio.

Non è forse prudente citare l' illustre naturalista Del Pino, il quale, dinanzi al Senato accademico dell' Università di Bologna, asseriva, pochi mesi or sono, che il *protegenes primordialis* non è protogenico, nè primordiale; che il *Bathybius*, ben lungi dal rappresentare la prima incarnazione della vita, non è che un semplice precipitato alcoolico di solfato di calce; e che il regno dei Protisti non esiste che nella immaginazione dei suoi inventori. Ma almeno si potrà chiedere se il *Protogenes* ed il *Bathybius* in particolare ed i Protisti in generale abbiano risolto il problema. Niente affatto: Che cosa sono? Che cosa è il protoplasma? Che cosa è questa materia gelatinosa, albuminoide, senza forma determinata, senza struttura palese, omogenea, e così miracolosa da potersi differenziare in contenente e contenuto per costituire la cellula?

No: da quasi un ventennio il protoplasma non è più una sostanza omogenea. La scienza corre veloce la strada delle scoperte: ad ogni nuova dimanda, nuova risposta, come nell' arte della guerra navale: ad ogni più fulmineo proiettile, più

Digitized by Google

formidabile corazza. Nel 1870, il microscopio dimostra che il protoplasma non è l'ultimo confine della sua potenza analitica. In molti casi il protoplasma lascia scorgere come un'ossatura formata da reti di sottilissime granulazioni legate da filamenti molto slegati: *ce sont les plastidules*, ha detto il Bernard. La plastidula sarebbe dunque il plasma incompleto, il plasma in embrione, e la cellula il plasma differenziato. Poi, alcuni naturalisti credettero avvertire un errore fondamentale: la plastidula sarebbe la degenerazione, non il principio del plasma. Ma che importa, per la soluzione del problema, lo avvertire se l'albumina originaria sia materia semplice o complessa, e il descriverne le condizioni morfologiche? il protoplasma, come l'*Urschleim* dell'Oken e il « filamento embrionale dotato di volontà » di Erasmo Darwin, è attivo come sostanza; e questa sostanza da dove viene, quando viene, come viene a rappresentare, anzi a costituire la causa prima della vita; a determinare gli organi e le funzioni degli organi in istato di salute e nelle deviazioni da codesto stato, da cui resultano le malattie? gli elementi di questa sostanza come si aggruppano, come si mescolano, come si combinano a delineare l'azione eternamente identica di leggi, a cui l'essere nascituro obbedirà invariabilmente in tutti i punti ed in tutti i momenti del pianeta? per quale vincolo alla imperitura idea, rivelata occulta nel ripetersi delle forme specifiche, alcuni elementi anatomici formeranno lo scheletro e non altro che lo scheletro, alcuni altri i tessuti muscolari, altri ancora la pasta nervea, altri somminì-

Digitized by Google

streranno la elasticità e cagioneranno la mutua dipendenza delle parti, e le secrezioni, e i movimenti, e le reintegrazioni, e le cicatrizzazioni, e tutta la dinamica fisico-chimica delle cellule, dei tessuti, dei sistemi, degli organi, degli apparecchi, del corpo complessivamente osservato? per quali leggi, per quali forze codesta sostanza primordiale procederà infallibile, con sempre identica gerarchia di mezzi e di resultati, con sempre identica successione di stato e di metamorfosi, con sempre identica idealità tipica, con sempre identica influenza morfologica, quante volte sia tratta ad essere per governare, dalla nascita alla morte, lo sviluppo e la decadenza dell'individuo e con esso la perpetuità della specie? (1) *Ignoramus! Ignorabimus!*

L'ipotesi della generazione spontanea non è punto rinvigorita dalla scoperta del caos protoplasmico: se dalla sintesi organica dipende la materia vivente amorfa: se dalla sintesi morfologica dipende il tipo concreto dell'essere, non si conoscono punto le leggi chimiche, fisiche e geometriche sotto il cui impero avvengono il fatto e l'azione delle due creazioni simultanee; e rimane più che mai spalancato l'abisso che separa la materia inerte dalla materia vivente, il mondo inorganico dal mondo organico. La scienza, affaticando di conati per assicurare una base sicura alla definizione della vita, è giunta a convincersi che è vano tentativo il voler definire l'indefinibile, il voler spiegare l'inesplicabile.

Digitized by Google

Malgrado tutti gli sforzi sostenuti e le conquiste fatte dal pensiero umano sul terreno sperimentale della scienza, o siamo indotti a rinunciare alla ricerca delle ricerche, scopo ultimo delle discipline naturali e filosofiche, o siamo costretti ad errare, tra una verità ed un sofisma, al riflesso delle teorie antiche, nel labirinto dei sistemi, che si escludono, o si combattono, quando non si accordino reciproco appoggio e non s'invochino a vicenda in questua d'autorità.

Fra l'idealismo di Pitagora, di Socrate, di Platone, dello stesso Aristotele, e il materialismo di Talete, di Eraclito, di Anassagora, di Democrito, di Epicuro, stanno, senza uscirne mai, i concetti cardinali del medio evo e dei tempi moderni sui fenomeni della vita: la *frenologia* di Alberto Magno, gli *spiriti olimpici* e l'*archeo* di Paracelse, le *tre anime* del Fludd, gli *archei* e l'*aura vitalis* di Van Helmont, l'*anima direttrice* di Keplero, l'*animismo* dello Stahl, il *vitalismo* del Berthes, l'*automatismo* del Descartes, le *entelecchie* del Leibnitz, la *irritabilità* del Glisson, l'*iatromeccanica* del Borelli, del Boerhaave, del Bernouilli, dell'Hoffman, l'*iatrochimica* del Sylvius e del Willis, ecc. sono concetti, i quali, come cristalli che prendono colore dagli ossidi metallici, s'intridono più o meno delle prime creazioni filosofiche della mente umana.

La dottrina delle *proprietà vitali*, che trova la sua origine in Cudwortk e Van Helmont, per successive modificazioni informate alle nozioni successivamente accertate dalla scienza, è professata dal Bordeu e poi dall'Haller e dal Broussais e dal Bichat e dallo

UNIVERSITÀ DI ROMA FACOLTÀ DI SCIENZE GIURIDICHE

Digitized by Google

stesso Bernard, il fondatore della *fisiologia generale*. Il vitalismo della scuola di Montpellier non è in fondo che l'animismo dello Sthal. L'automatismo del Descartes ed i sistemi iatromeccanico e iatrochimico si riflettono nell' organicismo del Rostan. La dottrina della irritabilità, che cominciò col Bordeu ed alla quale il Glisson dette il nome, si trova nel Brown e si sviluppa nel Bernard e nel Sergi. Anche le sensibilità particolari, o proprietà vitali, del Bordeu sono governate dallo spirito rettore, copia conforme dell'aura vitalis. (?) Saverio Bichat incarna la vita nei tessuti dell'organismo, come il Leibnitz v'incarnava il principio attivo della energia vitale: il Bichat, discentrando la vita, immaginava, sotto altro rigore scientifico, le entelecchie del Leibnitz, ed a questo concetto di discentramento mise capo la fisiologia degli elementi anatomici. Al Bordeu, che avea veduto in ogni organo un animale nell'animale, concorrente, col suo modo particolare di essere e di funzionare, all'equilibrio generale ed al fatto dell'organismo complessivo, si accosta il Bichat, che considera gli organi come tanti congegni particolari nella macchina generale che costituisce l'individuo. La stessa recentissima teoria cellulare ricorda l'aforisma dell'Harvey: *omne vivum ex ovo*.

La fisiologia, la fisica, la chimica, l'anatomia procedettero sempre più ardite e rapide sulla via dell'osservazione sperimentale; ma il Cesalpino, l'Aselli, il Rudbeck, il Malpighi, lo Spalanzani, il Lavoisier, il Laplace e tant'altri, i cui nomi saranno eternamente vincolati, nel mondo della celebrità, a

Digitized by Google

teorie incrollabili, od a fondamentali scoperte della scienza, non allargarono di una linea i confini della filosofia: spiritualismo e materialismo continuarono ad essere i due gonfaloni del pensiero umano, intorno a cui si strinsero gli uni di fronte agli altri, gl' interpreti della natura e gli scrutatori della verità. La lotta fra queste due antiche e moderne teorie rivali non accenna alla vittoria difinitiva nè da una parte, nè dall' altra.

Ma il vitalismo, il deismo, lo spiritualismo, o comunque si voglia chiamare quella scuola filosofica che pone un *hiatus* tra i fenomeni fisiologici e quelli del mondo inorganico, non è vinto e neppure scosso dai resultati della scienza sperimentale, che ancora è tanto lontana dall' aver conquistato, in via esclusiva, la natura vivente. Le difficoltà, le oscurità, le deficienze sono scostate, mutate, non sono punto diminuite.

Claudio Bernard, confutando l' organicismo del Rostan, chiede che cosa abbia egli inteso dire per *struttura* organica, allorchè, paragonando, come fece il Lamark, il Creatore all' orologiaio e l' essere all' orologio, ammise che il Creatore abbia dato all' organismo il potere di percorrere le fasi successive della vita, e che questo potere resulti dalla struttura dello stesso organismo. « Ma la *struttura* — osserva il Bernard — è qualche cosa di vago, non esprime nulla di preciso; che cosa significa la struttura, causa dei fenomeni vitali? » Si può ritorcere questa dimanda allo stesso Bernard, a tutti i seguaci e perfezionatori della sua dottrina ed a coloro che, cogli ultimi conati della scienza,

Digitized by Google

credono di aver messo in evidenza il carattere fantastico e la illusione del *fiat* creatore di vita.

Hanno eglino spiegato che cosa sia e come avvenga la *sintesi chimica*, o la formazione dei principii immediati della sostanza vivente, o, con altre parole, la costituzione del protoplasma? Hanno eglino spiegato che cosa sia e come avvenga la *sintesi morfologica*, che modella i principii immediati, sotto forme e figure specifiche, in individui animali e vegetali? Non è vago, non è assai poco preciso il dire che il protoplasma è « la base organica della vita? » (Bernard). Se è la base organica della vita, d'onde viene la vita? e se la vita implica un organismo, come può trovar la base in ciò che non sarebbe, se essa non fosse? *base organica della vita* non è come dire *base vitale della vita*, o *base organica degli organismi?* Non è vaga, non è quasi poetica l'espressione voluta scientifica: « il protoplasma è l'ideale della vita; è la vita nello stato di nudità? » Eppure essa appartiene al prof. Bernard, il quale, correggendo le bozze delle sue lezioni, ultime e postume, così espimeva un concetto cardinale delle sue teorie: « Un impulso *immanente* conduce l'elemento anatomico attraverso tutte le sue metamorfosi — giovinezza, età matura, decrepitezza, morte — dirigendolo all'*accomplissement d'un plan marqué d'avance* ». Un piano prestabilito! da chi?... un impulso immanente! che cominciò quando e come?.. Non possono dunque negare i così detti materialisti della fisiologia che una finalità occulta si fa sentire nell'elemento protoplasmico, nella cellula.

Digitized by Google

nell'embrione; una finalità coordinata, predisposta, prevoluta, in cui sta l'idea evolutiva di tutti i caratteri specifici, un'idea a cui è avvinta la conservazione morfologica e lo sviluppo tipico degli organismi, qualora alcuna fortuita resistenza fisico-chimica non si opponga all'*impulso immanente* e lo devii dal *piano prestabilito*.

L'*hiatus* fra la materia inerte e la materia organizzata rimane quand'anche si ammetta, colla teoria cellulare, la generazione spontanea, — tanto accarezzata dalla *fantasia scientifica* di coloro a cui ripugna *a priori* ciò che non sia dimostrato a *posteriori*, ma che, mettendo la materia al posto di qualsivoglia concetto filosofico, fanno spuntare il concetto filosofico dalla sua stessa negazione, sotto nomenclature di teorie unitarie, per le quali la dinamica della vita non ne spiega mai l'estetica, nè l'estetica la dinamica, nè l'una o l'altra la primissima origine.

È una ben crudele condanna quella che avvince la teoria dell'Evoluzione universale alla vetusta e sbardellata ipotesi della generazione spontanea, — alla quale il Pasteur, sulle traccie del Redi e dello Spalanzani, ha dato il colpo di grazia: i germi esistono. Esistono, come quelli del Bonnet, ab eterno, o sono creati, secondo le esigenze della natura, successivamente? Chi lo può dire? Fatto sta che esistono, sparsi in così gran numero che un milione di bacteri per centimetro cubo non basta minimamente ad alterare la limpidezza dell'acqua. Sir W. Thompson

Digitized by Google

credeva che fossero recati al nostro pianeta dagli uranoliti, dai frammenti di mondi cessati « rencontrant dans l'espace les mondes à ensemencer » (cit. d. Dreyfus). Il Buffon li vedeva sotto altro aspetto e sotto altra natura. Il Pasteur, senza essere panspermista, li ha colti a volo, li ha imprigionati, li ha interrogati a tu per tu. Chiunque voglia può fare altrettanto. Nulla di più facile: basta esporre all'aria della gelatina, dapprima chiusa in un cilindro di vetro sterilizzato, per coltivarvi le colonie di tutti i microbi, i quali, come si vede il pulviscolo in un raggio che attraversi un ambiente buio, si trovano a masse più o meno dense (3), secondo che gli strati aerei dell'atmosfera in cui si vogliano raccogliere circondino le città o le campagne, le pianure o le montagne, gli ospedali e i cimiteri od i palazzi ed i giardini, il lato nord od il lato sud dell'abitato, ecc. Nei gabinetti universitari di patologia generale si tengono a pensione i microbi di tutte le malattie, di cui sono causa efficiente, o concomitante, od immanente, o costituente. Ma si trovano dappertutto: sui muri, sui terreni, sulle superficie esterne ed interne di ogni corpo, nell'acqua, negli alimenti, sull'epidermide, sulle mucose. Il *bacterium termo* alimenta la putrefazione della materia organica; il *micrococcus ureæ* cagiona la fermentazione ammoniacale dell'urina; la *sarcina ventriculi* popola, nell'uomo, i liquidi dello stomaco. Ve ne sono che vivono nell'aria (gli *aerobi*), e ve ne sono che vivono senza di essa (gli *anaerobi*). V'è il microbo a cui dobbiamo la formazione delle acque solforose *(beggiatoa alba)* e quello che

Digitized by Google

potentemente aiuta l'industria umana, fabbricando l'azotato di potassio, o il salnitro. La creta è quasi totalmente costituita dagli avanzi del guscio calcare di *rizopodi* e da rizopodi viventi; il carbon. fossile è impastato di cadaveri microbici. Le *pioggie di sangue*, le *nevi verdi*, il *latte azzurro* non hanno altra spiegazione che nella *ophidomonas jenensis* dell'Ehremberg, nel *bacterium cianogenum* del Neelsen, nel *protococcus nivali*, ecc. Il bue muore di carbonchio, perchè il *bacillus anthracis* si moltiplica prodigiosamente nel sangue che ne è attaccato; il moccio, o cimurro, che uccide il cavallo, è cagionato dalla presenza di un altro bacillo nel polmone, nel fegato, nella milza, nelle fosse nasali dell'animale. I sali di mercurio furono empiricamente usati come specifico contro il male celtico prima ancora che fosse conosciuto, se non isolato, il microbo della sifilide; così coi sali di chinina e d'arsenico si guarivano le febbri intermittenti prima che se ne sapesse l'efficacia contro il *plasmodium malariae* che le produce; del pari è ad un microbo ancora ipotetico che si attribuisce la rabbia dei cani, ma è con quest'ipotesi scientifica che il Pasteur è giunto ad un primo passo sulla via che pare debba condurre alla estinzione della spaventosa malattia. « Chi dice contagio, dice microbo » (E. L. Trouessart). Il cholera, il tifo, la scarlattina, la difterite, la pneumonia, la tisi, le febbri palustri e tant'altri morbi, o violenti o sottili, che aprono l'eternità alle creature umane, non sono che l'opera degli schizomiceti: cocchi, bacilli, bacteri, vibrioni, o comunque si vogliano chiamare questi vagli

Digitized by Google

microscopici attraverso cui filtrano la vita e la morte della materia universale. I calvi indarno ricorrono ai preparati della chimica clandestina: il *microsporon audouini,* il *pityriasis capitis,* il *bacterium decalvans* sono la cagione dell'alopecia, la quale non può sperare rimedio che nei mezzi parassetticidi. In un duello, i due avversari possono coprirsi di ferite e rapidamente guarire, se i padrini abbiano la precauzione di riscaldare alla fiamma le lame e di passarvi sopra una soluzione d'acido fenico prima che avvenga il combattimento: i microbi essendo distrutti fra i 115 ed i 160 centigradi, muoiono sulle spade prima che per esse sieno inoculati sugli squarci dei tessuti. Molto di spesso accade che le più innocenti punture, a cui sono esposti i contadini che camminano a piedi scalzi, dieno luogo al tetano, perchè la terra è pregna di bacilli tetanigeni (del Nicoleier), che lo cagionano. — Il bacio che si scambiano Paolo e Virginia altro non è che un torrente che si rovescia da bocca a bocca, un torrente microscopico di migliaia e migliaia di *leptothrix buccalis* accompagnati dal *bacterium termo,* dal *bacillus subtilis,* dallo *spirillum undula*, ecc. Le labbra di Giulietta che sfiorano voluttuosamente quelle di Romeo sono l'apertura di una fogna, che striscia l'apertura di un'altra fogna, mescolando, barattando molti di quegli organismi che gorgogliano nella putrefazione.

Digitized by Google

Microbi ed infusorii alterano ogni sostanza, cagionano tutte le fermentazioni, tutte le decomposizioni naturali. (4) Senza quella polvere vitale che pullula dalla materia organica quando abbia cessato di vivere, e la investe e la succhia da ogni parte, i principii immediati sarebbero indistruttibili. Dunque la pasta organica, su cui è passato il gran fenomeno della vita, non ritorna al mondo inorganico senza fecondare i germi travolti nei vortici del tempo e dello spazio sull' immenso oceano della possibilità e del desiderio di esistere e di perpetuarsi. (5) Alla vita corrisponde la morte, alla morte la vita: questi due termini estremi di ogni individualità non sono che due aspetti di uno stesso fenomeno, per modo che, nello studio del problema in generale, la vita è condizione, cagione e principio di morte; la morte condizione, cagione e principio di vita; e il passaggio reciproco della materia universale da stato in istato organico ed inorganico non colma punto l'*hiatus* tra l' uno e l'altro, poichè una cosa è l' elemento indiretto e relativo del fatto, ed altra cosa è il fatto in sè per le cagioni che lo iniziano, che lo compiono e lo governano, e poichè la vita non finisce da sè colla morte, nè la morte da per sè può generare la vita, nè può la materia ritornata dallo stato organico all' inorganico ridivenire da sè organica. Qui è spezzata di colpo ed a taglio reciso la linea maestosa e fantastica dell' Evoluzione: come un libro a cui manchi un capitolo, la dottrina spenceriana è incompleta, e quello che viene dopo non si unisce affatto e non spiega punto quello da cui dovrebbe procedere.

Digitized by Google

L'inerzia domina l'universo: come un corpo in movimento non si fermerebbe mai, senza che vi fosse costretto dalle cagioni che ne rallentano e poi ne arrestano il corso; nè un corpo immobile potrebbe muoversi, senza le cagioni da cui vi è spinto, — così un organico vivente non morrebbe mai, senza le cagioni di morte; nè la materia morta diventerebbe vivente, senza le cagioni di sintesi chimica a cui è costretta di obbedire.

Ma quali sono codeste cagioni di formazione, di sviluppo, di decadenza e di disfacimento; di prima origine e di ultima fine? Filosofi e scienziati si occuparono assai della genesi vitale; pochi e molto poco meditarono sulla genesi della morte. Perchè si muore? quando si muore? come si muore? Perchè la vita non rimane agli organismi che la ebbero, e perchè invece dura eterna passando dai nati ai nascituri? Perchè il cristallo comincia o rapido od improvviso, e non finisce mai; e il corpo animato comincia lento per pigrose metamorfosi evolutive di differenziazione, e passa istantaneamente dall'essere al non essere? Perchè, rinnovandosi integralmente gli elementi anatomici, non continuano essi a conservare l'integrità dell'individuo? Come avviene che gli organismi tutti rinascono ad ogni ora, ad ogni minuto, nell'assiduo rifacimento molecolare delle loro parti, sino ad essere, dopo un certo tempo, interamente ricostituiti, e, per le contemporanee disassimilazioni ed eliminazioni molecolari, muoiono del pari lentamente ed incessantemente ad ogni ora, ad ogni minuto, sino a finire per sempre? Con altre parole, perchè la

Digitized by Google

fase ascendente della giovinezza, quella di una apparente librazione nell'età matura, quella del decadimento nella vecchiaia, per effetto di una causa sempre identica: la virtù riformatrice o riparatrice della nutrizione?

Il duomo di Milano è una montagna di pietra sculta a statue, a merli, a guglie, a bassirilievi, a linee capricciose, ad intrecci di figure fantastiche. Non era ancora terminato, che in alcune parti lo si dovette restaurare, rifacendo alcune di quelle guglie, rimettendo a nuovo alcune di quelle statuette, di quelle brugnole, di quelle evolute, o spezzate, o screpolate, o corrose, od abbattute; e, d'allora in poi, pezzo a pezzo, forse più di una volta fu interamente rifatto. Si può dire che il duomo d'oggi, considerato nel suo rivestimento esterno, sia il duomo di cento o dugent'anni or sono? quello d'allora non è integralmente più; questo d'adesso non è tutto intero, perchè non si rimette a nuovo da una piccola parte, senza che dall'altra, o più piccola o più grande, deperisca o rovini. Frattanto nessuno, senza riflettere, mette in dubbio che l'edificio sia attualmente quello stesso che era in passato. Che cosa ne è rimasto ad alimentare codesta illusione? Ne è rimasto l'insieme, lo stile, il tipo architettonico; ne è rimasta insomma la figura. E ciò accade, come per il duomo di Milano, per tutte le cose di quaggiù che sieno l'opera dell'uomo. Gli edificii rimangono nei momenti stessi in cui gradatamente spariscono, e così i monumenti, e così le istituzioni, e così le civiltà, e così tutto ciò che l'uomo, se può e finchè

Digitized by Google

possa, voglia conservare, e di cui, mutando i materiali costitutivi, non conserva in realtà che la forma, la figura, le linee ideali, l'effigie tipica.

Ma gli edifici, ma le istituzioni possono di tal guisa, nel loro aspetto, durare eterni, perchè l'opera restauratrice dell'uomo è una successiva sostituzione di parti nel tutto: ad una pietra un'altra pietra; ad una ruota della macchina amministrativa un'altra ruota. Gli organismi, invece, cominciano e necessariamente finiscono. Sino ad un certo punto, il rinnovamento dei tessuti implica un aumento di volume ed uno sviluppo di funzioni fisiologiche, poi una decadenza generale e progressiva. Le giornate, a partire da un momento dell'anno, cominciano ad allungare; a partire da un altro momento, subito dopo raggiunta la loro massima durata, cominciano a decrescere, — e l'astronomia ce ne dà la ragione. Ma la fisiologia non dice perchè la ricreazione degli elementi anatomici, che comincia col primo palpito e finisce coll'ultimo soffio di vita, abbia per effetto una linea ascendente di vigore e di accrescimento, che si congiunge immediatamente ad una linea discendente di debilitamento e di rilassatezza. Perchè la pietra sostituita alla pietra nell'edificio dell'esistenza organica, sino ad un certo punto è sempre più forte e compatta, e dopo quel punto sempre più friabile e sempre meno resistente? è pur sempre l'identico elemento anatomico quello che va e quello che viene, quello che cessa e quello al cui posto si colloca! Oppure la formazione successiva dei tessuti è determinata da una forza *sui generis*,

Digitized by Google

per la quale, se gli organismi nascono e muoiono ad ogni ora, v'è un'ora prima della quale nascono più che non muoiano, e dopo la quale muoiono più che non nascano? e in tal caso, di questo rinnovamento molecolare, infaticabilmente attivo, qual è la legge che regola la potenza maggiore o minore? qual è la legge che determina il punto preciso in cui finisce il periodo anaplastico e comincia il periodo cataplastico della vita? (6)

Ma prima di tutto, si può ammettere davvero che, in ultima analisi, tutti i fenomeni vitali possano essere ridotti a fenomeni fisico-chimici? La scienza stessa, la scienza positiva ha pur riconosciuto che i procedimenti con cui la chimica dei laboratorii è giunta a fabbricare alcuni principii immediati, non sono i procedimenti a cui ricorre la natura per ottenere gli elementi della creazione organica. La chimica delle storte e dei fornelli non è una chimica diversa da quella degli organi e degli apparecchi vitali; ma frattanto coloro che sostengono la dottrina della generazione spontanea non hanno mai assistito alla sintesi diretta del protoplasma primitivo; e lo stesso Bernard avverte che lo scienziato osserva soltanto lo sviluppo e lo accrescimento della materia vivente, « *mais il a toujours fallu qu' une sorte de levain vital ait été le point de départ.* » Ora, come si spiega, o come si nega l'*hiatus* chimico tra le combinazioni organiche e quelle biologiche, tra lo stato vitale e quello inorganico, fra la entità inorganica e quella organica, fra *point de départ* e *point de départ* di codesta triplice essenzia della

Digitized by Google

materia universale? È forse inconsulto lo ammettere a *point de départ* della morte il processo chimico della vita, ed a *point de départ* della vita il processo chimico della morte?

Le reazioni chimiche che mettono in libertà nell'organismo l'energia latente della vita si operano in perdita della sostanza organica, che si elimina dal corpo per dar posto ai nuovi materiali attinti alla nutrizione. La sostanza che dev'essere esclusa dall'organismo, e che costituisce quelli che son detti i *prodotti di disassimilazione,* è così contraria alla vita, come i prodotti della combustione alla combustione. Il polmone, il rene, la cute, l'intestino e la glandula li espellono, e se questi organi ed apparecchi non vi riescono in tutto od in parte, la morte o la malattia trovano in tale mancanza od in tale ritardo di funzione eliminatoria la loro cagione immediata. L'acido carbonico e quel *miasma animale,* che è sempre sfuggito alle indagini analitiche dello studioso, producono l'asfissia, se non sono prontamente ed interamente espulsi dal polmone; — i sali, gli acidi disciolti nell'acqua ed un *principio tossico* potentissimo, anch'esso non ancora accertato dall'analisi chimica, esalano col sudore dall'integumento cutaneo; — alcuni *principii letali,* di cui la chimica dei laboratorii ignora il numero e le qualità intrinseche, oltre le più note sostanze azotate e molti altri prodotti di decomposizione organica, sono cacciati coll'urina; — l'intestino abbandona, colle materie

Digitized by Google

fecali, i residui della nutrizione ed insieme le secrezioni del fegato, del pancreas e di quelle glandule i cui prodotti di separazione non trovano altra via d' uscita.

Quando, nell' organismo, è rotto l' equilibrio tra il potere eliminatore e la quantità di decomposizione organica che dev' essere eliminata, comincia l' auto-attossicamento, ossia dalla stessa funzione fisiologica da cui spilla la vita, distilla la morte, e perchè i prodotti di disassimilazione si accumulano nell' organismo, diventando cagione a nuova difficoltà di eliminazione, e perchè dai vasi sanguigni essendo riassorbiti e portati nella circolazione, infettano gli elementi anatomici. Così la materia organica diventa cadavere prima di morire; la putrefazione comincia prima che cessi la vita; il non essere passa attraverso i canali dell' essere.

Fernando Lagrange spiega così come avvenga la rigidità cadaverica durante l' agonia degli animali che muoiono di stanchezza, il cervo, p. e., od il cavallo, dopo una corsa sfrenata senza riposo, durante la quale l'organismo, eccessivamente affaticato, abbia prodotto acido carbonico in maggiore quantità che non abbia potuto espellerne per mezzo della respirazione lungamente trafelata, ed abbia accumulati altri elementi di decomposizione che per il rene non abbian potuto essere emessi. Così si spiega perchè e come la selvaggina uccisa, dopo che fu per molto tempo stretta in bosco da ogni parte, non possa conservarsi e debba essere mangiata subito: essa imputridisce così presto come i cadaveri di animali morti di malattie infettive. Così si viene a

Digitized by Google

sapere come, in gran parte, quelle morti che colpiscono i soldati in marcia forzata, sotto il sole ardente, non si debbano attribuire all'azione diretta dei raggi solari, ma alla fatica a cui si costringe il soldato, il quale non muore d'*insolazione*, ma di *surmenage*. « *Le soleil n'est plus la cause essentielle de l'accident, il n'en est qu'une condition accessoire.* » Tant'è vero che nei reggimenti di cavalleria, i cavalli e non gli uomini sono colti d'*insolazione*, e nei reggimenti di fanteria lo sono i soldati, carichi di zaino e di fucile, non gli ufficiali; e invece fra i mietitori, esposti al sole più assai e più a lungo che i soldati in marcia, ma non impediti dal prendere opportuno riposo, non si presenta mai un solo caso d'insolazione.

Nell'origine e nell'essenza della vita sta la sintesi organica ed organizzatrice, nascosta impenetrabilmente sotto la espressione fenomenale che manifesta il contrario di ciò che è. Ciò che è rimane occulto nel lavoro silenzioso ed oscuro di assimilazione, di passaggio della materia dello stato inorganico all'organico, dallo stato organico alla vita; e ciò che prende l'apparenza esteriore, e fa credere al movimento della vita, è invece il lento processo della morte. « *Quand le muscle se contracte* — ha detto il Bernard — *quand la volonté et la sensibilité se manifestent, quand la pensée s'exerce, quand la glande sécrète, la substance du muscle, des nerfs, du cerveau, du tissu glandulaire se désorganise, se détruit et se consomme; de sorte que toute manifestation d'un phénomène*

Digitized by Google

dans l'être vivant est nécessairement liée à une destruction organique. » Ma il Bernard non completa così il concetto vero dell'illusione, che ci fa indicare i fenomeni della morte accennando a quelli della vita. Se ogni manifestazione di un fenomeno biologico è legata ad una distruzione organica, ogni manifestazione di una distruzione organica è legata ad un fenomeno biologico. Nulla si decompone nella trama dell'essere, senza che ne resulti una creazione: la disassimilazione corrisponde all'assimilazione, e reciprocamente; anzi non vi corrisponde soltanto, la implica, la esige. l'una è dell'altra condizione *sine qua non*. Il lento processo della morte nascosto sotto le apparenze del movimento vitale, alla sua volta nasconde il movimento della vita, reso apparente dal processo stesso della morte: gli sforzi e le spasmodiche contrazioni dell'animale che muore trafelato, ed i conati per vincere l'asfissia incipiente, e le movenze incomposte di un organismo che sta per soccombere, e le fasi delle malattie fisiche e morali dell'uomo, e la violenza dei movimenti con cui si cerca di sfuggire alle cagioni o sottili od acute di disfacimento organico, altro non indicano che vitalità eccitata, condensata, esuberante in relazione alla lotta che deve sostenere. La corrente della vita è placida, lontana dalle sponde della morte; la corrente della morte è lenta, vicina alle sponde della vita; ma quando per la vita le sponde, da cui è chiusa, si rinserrano, e quando per la morte le sponde, da cui è chiusa, si allargano, le due correnti acquistano in proporzione rapidità e vio-

Digitized by Google

lenza, perchè sono correlative l'una dell'altra; perchè la vita permette ed alimenta la morte, e la morte permette ed alimenta la vita; perchè vita e morte non sono due fenomeni della materia universale, ma due aspetti di uno stesso fenomeno, — due aspetti che sembrano due realtà diverse (7) per ciò solo che un *hiatus* di dinamica fisico-chimica li divide, l'*hiatus* in cui giace tuttora l'x incognita della scienza sperimentale.

E sotto il punto di vista fisico, si può dire che la meccanica inerte sia la stessa meccanica che si studia sempre e non s'arriva mai a conoscere negli esseri viventi? S'è paragonato l'organismo animale ed una locomotiva a vapore; ed è ozioso — tanto è noto — il ricordare nei suoi particolari l'ingegnoso confronto. Ma la volgare analogia cessa, quando si pensi che oltre l'apparecchio respiratorio, conduttore e regolatore dell'ossigeno; oltre l'apparecchio digestivo, che introduce ed elabora gli alimenti; oltre l'apparecchio circolatorio e quello secretorio, che governano il ricambio della materia organica, v'è, nella locomotiva animale, anche il sistema nervoso, che regge automaticamente tutti i congegni in relazione ed in armonia alle esigenze della vita cellulare.

Se un congegno della macchina inerte si guasta, lo si restaura, lo si rinnova, lo si rimette; — la macchina inerte, una volta uscita dall'industria umana, rimane qual è finchè sia resa, dall'uso o

Digitized by Google

dal disuso, inservibile; — la macchina inerte funziona allo stesso modo dal suo primo al suo ultimo momento; — la macchina inerte dipende da una forza motrice esteriore e ne obbedisce gl' impulsi, la intensità, gl' intervalli di azione e di riposo; — la macchina inerte non ha nulla di segreto a chi la voglia conoscere in generale ed in particolare, nel suo passato e nel suo avvenire, nei suoi elementi costitutivi, nello scopo a cui risponde, nel suo assoluto e nel suo relativo. Quando mai nel mondo della materia bruta si è veduta una macchina, le cui parti, per quanto piccole o secondarie, non si possano rinnovare, ma che restauri da sè le proprie lesioni o normali od accidentali? — che si sviluppi da sè e si perfezioni, in linea evolutiva, da funzioni automatiche a funzioni elettive? — che trovi in sè la forza motrice e regolatrice dell' azione a cui è chiamata? — che si perpetui, riproducendo da sè il proprio tipo specifico, facendolo tuttavia obbedire alla influenza modificatrice dei successivi ambienti in cui sia tratta a funzionare? — che non riveli all' occhio della scienza positiva nulla della propria origine e della finalità a cui piega? — ed anche che interroghi sè stessa con quella ragione scrutatrice ch' essa stessa ed essa sola manifesta?

La scienza ignora il dinamismo a cui ricorre la natura per determinare codesti fenomeni nel laboratorio della materia vivente, ed ignora del pari e conseguentemente le leggi prestabilite che regolano la mutua dipendenza dei fenomeni stessi, da cui resulta l'unità nell'essere, unità che stringe insieme armonicamente gli organi, le funzioni, i

Digitized by Google

resultati, le azioni e le reazioni, gli svolgimenti, il principio, lo sviluppo e la fine dell'individuo, e con esso la perpetuità e le oscillazioni accidentali della vita morfologica della specie.

Per ciò, dunque, che si riferisce al dinamismo fisico-chimico della vita, le ricerche della scienza sono finora riuscite come quelle che della vita mirarono a scoprire l'origine prima. Perchè e come si contragga un muscolo, non si sa; tutto è detto quando si dice che il muscolo ha la *proprietà* di contrarsi. Che cosa più consuetamente eccita un muscolo alla contrazione? si risponde: la volontà. Che cosa è la volontà? nessuno lo ha mai saputo; e lo Schopenhauer, che con essa ha voluto spiegare il *mondo* e la ha indicata come il *datum* che può servire di chiave alla conoscenza del nostro essere, e come « la sola porta aperta per giungere alla verità » (T. Ribot), quando volle definirla, disse che per *volontà* egli intendeva « null'altro che un' x incognita ». Se si troncano i filamenti nervosi di un muscolo, quel muscolo, sotto il più forte eccitamento della volontà, non si contrae affatto; ma indipendentemente dalla volontà può contrarsi sotto altre influenze eccitatrici. Dunque il muscolo ha una propria facoltà d'azione, ed essa mette in luce l'abisso oltre cui si troverebbe dal muscolo naturale il muscolo artificiale qualora la chimica dei laboratorii giungesse a fabbricarlo (E. Ferrière). E poi come si spiega l'azione del nervo sul muscolo? come la comunicazione della

Digitized by Google

volontà, forza eminentemente psichica, colla pasta nervea, sostanza materiale, semplice, omogenea? Com' è che l' azione reflessa avviene e per la distruzione del cervello, in cui ha sede la volontà, ed anche e consuetamente ed essenzialmente in modo automatico, allorchè il cervello non prende parte all' atto muscolare, il quale non è per ciò costretto all' azione della volontà? Come avviene che nel midollo spinale, appendice del cervello, pensi a nostra insaputa e ci comandi la specie, mentre invece col cervello pensiamo noi e comandiamo a noi stessi, comandiamo anche la ribellione alla specie, sia pure in danno od a pericolo della nostra esistenza individuale? Come si spiega che ad un qualsiasi eccitamento esterno risponda immancabilmente ed infallibilmente un insieme armonico di movimenti, un equilibrio dinamico di organi e di funzioni, per cui la vita successivamente riflette, nella sua espressione esteriore, il suo intimo modo di essere?...

E quest' intimo modo di essere lo conosciamo noi? No: lo vediamo, lo accertiamo nelle combinazioni elementari della materia organica e nelle figure tipiche ed imperiture; lo indoviniamo nelle funzioni fisiologiche e specifiche di ogni sua manifestazione, e sappiamo che la vita è, o non è, per cui, se alcune sostanze di disassimilazione possono essere date dalle reazioni chimiche, altre, e le più importanti, quelle di assimilazione, non possono essere prodotte che dalla vita.

La si chiami forza, la si chiami energia, la si chiami come si vuole, la vita è un modo di crea-

Digitized by Google

zione sempre identico così nel regno animale, come nel regno vegetale; così negli esseri superiori, come nei bacteri e negli infusorii. Essa non può scaturire dalla materia inorganica, è trasmessa da individuo a individuo, e si perpetua di generazione in generazione. Il postulato della trasformazione delle forze per spiegare codesto mistero, che schiaccia la nostra intelligenza, mette al posto delle cause le condizioni della vita, e l'applicazione del principio è essenzialmente erronea. La scienza è bensì giunta a scoprire il vincolo che stringe le cagioni di morte ai fenomeni di vita nell'edificio organico animato, ma ne ignora il perchè e il come, e li scruta indarno. Essa sta in mezzo fra il principio e la fine del grande arcano da cui è circondata e chiusa. Fra quest'alfa e quest'omega, la scienza ha percorso molto tratto della sua potenza indefessamente indagatrice, ma nell'alfa e nell'omega sta la *causa causarum* di tutto ciò che è attraverso il tempo e lo spazio, ed a codesta causa la scienza non potrà giungere finchè sia soggetta all'inganno dei sensi, alla imperfezione degli strumenti analitici, ai limiti del pensiero umano.

Dunque: *agnosticismo*. Dunque le dottrine del Lamark e del Darwin non hanno nulla che si opponga alla filosofia, nè alla religione, qualunque sia il sistema filosofico a cui si trovino di fronte e la credenza religiosa di chi imprende a studiarle, poichè filosofia e religione possono partire da ipo-

Digitized by Google

tesi, da idee, da impressioni diverse, ma le loro cosmogonie architettate o sulla fede, o sulla esperienza, o sulla ragione, hanno un punto comune in cui vengono a confondersi e a distruggersi, ed è per lo appunto l'agnosticismo, o l'ignoranza scientifica, l'ignoranza necessaria, l'ignoranza di tutto ciò ch'esce dai confini dei fenomeni sensibili e dallo studio delle loro relazioni; — ignoranza che può essere curiosa ed umile come quella del Valmiki nel suo inno a Brama; o cauta e politica come quella di tutti i dogmi religiosi; o fantastica e superba come quella dello Spencer nella sua formola unica di meccanica universale; o prosuntuosa ed anche ridicola come quella dell'Haeckel in Germania e del Sergi in Italia, i quali vogliono vedere e far vedere nei fenomeni psichici non altro che funzioni vitali (8), e nella vita null'altro che differenziazione cellulare.

Ma l'agnosticismo ha un punto di contatto col sentimento religioso: poichè l'origine della vita rimane profondamente oscura; poichè la scienza ha incontestabilmente dimostrato non esservi nascita senza un germe (9); e poichè la teoria dell'Evoluzione quand'anche riesca a spiegare, colla doppia influenza dell'ambiente e della eredità, tutte le forme organiche passate, presenti e future, non esclude che codeste forme derivino da tipi anteriori, sui quali non sa recare alcuna notizia scientifica e neppure immaginare alcuna ipotesi soggettiva, l'idea della *causa causarum* resta non solo intatta, ma fortemente rinvigorita dalla stessa filosofia materialista del trasformismo e dalla evidente e provata

Digitized by Google

impossibilità della generazione spontanea. Alla dimanda, sinora indarno rivolta alla dottrina spenceriana, d' onde viene l' uomo? il Quatrefage risponde: *Ignoramus!* il Du Bois-Reymond: *Ignorabimus!* e quest' è l' *agnosticismo.* Il Lamark e Carlo Darwin, lui stesso, non esitano a fare proprio il passo di Cicerone: *Nec invenietur unquam unde ad hominem venire possint nisi a Deo,* e quest' è il rifugio dell' agnosticismo. Gli stessi materialisti più scettici mettono innanzi, come Lucrezio Caro, la *rerum natura creatrix* (10). Si vede che la scienza oscilla tra le due scuole malamente dette l' una *spiritualista* e l' altra *materialista*, tra quella che riconosce la *causa causarum* in un certo modo e quella che la riconosce in un certo altro, poichè inevitabilmente la riconoscono ambedue allorchè, dalla questione sull' *hiatus* fra il caos e l' apparizione della vita, son tratte alla discussione sulla causa stessa d' ogni cosa creata.

In ogni tempo, in ogni luogo, sotto simboli diversi, l' idea — o sublime o volgare — di Dio ha dominato e domina ancora lo spirito umano. (11) Quest' idea, che prende corpo nelle menti piccole ed in quelle infantili; che è astratta, vaga, indefinita nelle intelligenze superiori, spunta colla prima giovinezza, poi si sviluppa, vacilla, si ritempra. Spesso, come fiamma agitata dal vento del dubbio, o del dolore, o della scienza, ondeggia, ma non si spegne ed accompagna la vecchiaia alla tomba. Tutta la filosofia di quest' idea sta nel concetto, surto dalla esperienza, che ogni effetto procede da una causa, che ogni causa è un effetto, e che se

Digitized by Google

v' è il creato, vi dev' essere il creatore delle leggi che lo reggono e secondo cui avvengono i fenomeni che lo manifestano. Quest' idea, che per il credente assume qualità e nome di fede, non è respinta dall'ateo, il quale — non potendo negare quell' ordine e quell' armonia dell' universo, che il caso non ammette, perchè non è fortuita, ma necessaria la relazione da causa ad effetto — riconosce implicitamente, nella parola *caso*, l' idea di Dio.

Ho asserito bene dunque, dicendo che la religione è l' ultimo rifiugio dell'agnosticismo; — e per religione non intendo qui l'insieme delle dottrine ed il culto che costituiscono le religioni positive, la religione pagana, o maomettana, o cristiana, o qualsivoglia; ma la *religiosità*, ma il sentimento religioso, o la disposizione naturale dello spirito a riconoscere — o immanente o trascendente all' universo — quella causa prima, quella potenza creatrice e ordinatrice che, sotto nomi diversi, si trova in tutte le lingue, in tutti i codici, in tutte le istituzioni, in tutte le storie, in tutte le civiltà dei popoli, in tutte le opere artistiche dell' uomo, in tutte le meditazioni dei filosofi, in tutte le ricerche degli scienziati.

Dio, senza alcun dubbio, non è che una pura ipotesi, ma è la più splendida delle ipotesi, ed è quella sola che non si può sostituire con altre creazioni dell' intelligenza umana, ed al cui posto non può stare che la negazione d' ogni ipotesi: l' agnosticismo.

Digitized by Google

Vedete la scienza positiva, la scienza sperimentale a quali delusioni è condannata! o a non ammettere la generazione spontanea, e spezzare all'asse la seducente teoria dell'Evoluzione universale; o ad ammettere questa teoria, e ribellarsi alla prova ed alla controprova di una tra le più colossali conquiste della verità. Vedete la fisica come architettò l'ipotesi scientifica sulla negazione della logica e sulla evidenza della impossibilità: essa inventò la forza di coesione, che tiene strette fra loro, nei corpi, le molecole che li costituiscono, ed insegna che senza l'azione di questa forza i solidi cadrebbero in polvere. Ma la polvere è un numero di piccole parti di un corpo, corpi esse stesse, in ognuna delle quali deve necessariamente agire codesta forza di coesione, senza la quale la polvere dovrebbe cadere in polvere. E questa seconda polvere, alla sua volta, sarebbe costituita da parti più piccole di materia tenute insieme dalla medesima forza di coesione, la quale se mancasse, la polvere della polvere dovrebbe cadere in polvere. E così via dicendo, sino all'infinito, che è inconcepibile per la mente umana. Dunque la materia o è divisibile all'infinito, o non lo è: e fu giustamente osservato che concepire la divisibilità infinita sarebbe poter seguire eternamente col pensiero le divisioni successive, il che è impossibile; ed affermare il contrario sarebbe non voler riconoscere l'evidenza, poichè la *più piccola particella possibile*, avendo lunghezza, larghezza e spessore, può essere separata in due particelle più piccole. ([12]) Così la scienza non può accettare a rigore nè l'una, nè l'altra ipotesi, e

Digitized by Google

frattanto le sembra necessario che una o l'altra delle due risponda alla verità (D. Cochin). Vedete l'ottica: essa riposa sopra la teoria delle vibrazioni della luce, che si fonda sull'ipotesi puramente soggettiva e indimostrabile dell'etere luminoso; e per lo innanzi invece l'ottica non avea altro punto d'appoggio che la teoria newtoniana dell'emanazione, oggi generalmente respinta. Vedete la chimica teoretica: è tutto un edificio tenuto su da ipotesi che non si possono in alcun modo verificare e che appartengono esclusivamente all'astrazione filosofica. Il chimico non ha mai veduto l'atomo, eppure egli ne descrive gli aggruppamenti e le combinazioni, come se fosse sotto i suoi occhi, e ne studia la meccanica. Questa scienza *esatta*, in meno di 40 anni, ha sostituito teorie a teorie fondamentali, successivamente insegnandole e combattendole dalla cattedra e sui trattati (Haeckel), come han fatto i naturalisti per spiegare la genesi e la sintesi della vita.

Ora, la scienza non dirada, ma rischiara le tenebre che circondano la mente umana: tenebre che si addensano e succedono alle tenebre, quanto più sprigioni luce l'indagine scientifica! Tra l'ignorante e il sapiente la distanza è misurata da un numero maggiore o minore di x incognite: l'ignorante non ne ha nessuna; al sapiente esse pullulano dinanzi numerose ad ogni conato ch'egli faccia per uscire vittorioso da una sola. Imperocchè l'uomo non ha che cinque sensi, o cinque modalità di un solo senso ([13]) per istudiare il mondo entro cui si agita inconscio del passato, incerto del presente,

Digitized by Google

ignorante dell'avvenire. La verità gli si presenta nell'angusta cerchia di codesti poveri mezzi, ai quali può faticosamente ricorrere per interrogarla. È una verità relativa. S'immagini l'uomo fornito di un senso di più o di meno, e codesta verità ei la percepirà tosto affatto diversa da quella che oggi gli apparisce. Tant'è vero che il cieco-nato ragiona della luce paragonando ai suoni i colori, immaginando il rosso come il suono della tromba, l'azzurro come il suono del violino, ed associando l'idea delle gradazioni e delle fusioni dei colori a quella che gli suggerisce l'armonia musicale. Ma, d'altra parte, s'immagini l'uomo fornito di dieci, di cento, di mille sensi, non si sarà per ciò avvicinato alla verità assoluta più di quanto, salendo sul tetto d'una casa, egli si trovi più prossimo al sole. E lontano dal sole della verità assoluta, egli si muove a tentoni fra le tenebre dell'agnosticismo, o della verità relativa, da cui non può uscire, perchè i sensi l'ingannano ([14]); perchè molte sensazioni non palesano lo stato dei corpi, bensì il modo con con cui quello stato è da noi percepito; perchè gli strumenti che aiutano i sensi sono essi pure imperfetti: quando il telescopio non lascia più osservare gli astri che sono fuori della sua portata, quegli astri esistono nullostante; quando le scale termometrica e pirometrica non bastano più a segnare, sotto e sopra lo zero, il grado del calorico ambiente, quel calorico non perde per ciò la sua maggiore o minore intensità; e perchè quando i sensi e gli strumenti sono insufficienti ad accertare la verità, la intelligenza, come ho detto, è

Digitized by Google

troppe volte costretta ad architettare l' ipotesi sulla negazione della logica e sulla evidenza della impossibilità.

Dunque o non credere a nulla, e disperare della scienza; o credere a qualche cosa di assolutamente perfetto, in cui stieno l'ordine e l'armonia dell'universo, astrazione fatta da ogni *realtà*, che è il diametralmente contrario della *verità*. La *realtà* è ciò che avviene nel tempo e nello spazio, è il fenomeno, è il fatto concreto, è la successione delle forme, è l' esistenza delle cose come cade sotto il dominio dei sensi, degli strumenti, dell' esperienza; la *verità* è la perfezione assoluta, eterna, inflessibile, immobile, che solo il pensiero può concepire. La scienza non può scoprire nella realtà, che passa e che muta, la verità assoluta; ma la può inferire, ma la può riconoscere implicitamente, poichè è la scienza che afferma la legge naturale, la legge anteriore alla scoperta, la legge necessaria, la legge che rivela l'ordine e l'armonia della realtà fenomenale; ordine ed armonia che sono l'effetto sensibile della *causa causarum,* della verità assoluta, di questo *numen* dell' ideale, che determinò e determina il movimento religioso dell' umanità. Ogni induzione essa stessa altro non è che l'affermazione mediata della Potenza creatrice e ordinatrice dell'universo. (E. Caro). L'agnosticismo dunque è il resultato a cui conduce la scienza che vuole scoprire *la verità nella realtà*, e il sentimento religioso è il resultato a cui conduce la scienza che si limita ad accertare *la realtà nella verità.*

Ecco perchè il Bacone ebbe a dire che poca scienza fa l'uomo ateo e molta scienza lo fa cre-

Digitized by Google

dente. Non già credente nel Dio della tale o tale altra religione rivelata, ma in quel Dio in cui cerca rifugio chiunque sia tormentato dalla nostalgia dell'infinito, e consideri la verità come inaccessibile alla induzione scientifica, e si spaventi in quel mare senza spiaggia che è l'agnosticismo. Il grido disperato della coscienza umana, indarno affaticata da secoli e secoli a conoscere sè stessa e l'universo, di cui è parte così eletta, si ripercuote di generazione in generazione, e dai tempi immemorabili della primitiva poesia indiana arriva ai giorni nostri e ci solleva lo spirito — scettico e positivo — quante volte, stanchi dalle uggiose e monotone cure della vita quotidiana, rifiniti nel trambusto delle agitazioni politiche, amareggiati dall'acredine delle passioni, delusi nelle ambizioni e nelle speranze della scienza e dell'arte, la nostra volontà si accascia e lascia che l'anima nostra interroghi sè stessa.

In queste contingenze dello spirito, l'inno che cantava il Valmiki in onore di Brama — l'inno a Dio di quel lontano passato — acquista il profumo di una eterna giovinezza di concetti e di sentimento, e cancella tutto il tratto che separa l'ignoranza e l'empirismo delle vetuste età dalla sapienza e dalla teoria della nostra vita illuminata e della nostra progredita civiltà. Se oggi un Darwin, uno Spencer, un Haeckel, un Virchow volessero veridicamente manifestare lo stato della loro coscienza dopo le battaglie intellettuali infruttuosamente combattute per la conquista della verità assoluta, non saprebbero aggiungere, nè to-

Digitized by Google

gliere una sola idea, una sola espressione a quell'inno che si attribuisce al più antico e più celebre poeta epico dell'India, all'autore del Ramaiana, che, del pensiero di Dio, paragonava il riposo al nulla e il movimento al creato.

Ecco la fosforescente poesia dell'agnosticismo religioso di Valmiky. Questa manifestazione della coscienza umana, antica di oltre 35 secoli, non è indegna della coscienza umana del tempo nostro:

« La notte di Dio è passata: il caos non è più. Dalla matrice d'oro uscì il pensiero eterno di Colui che deve a sè stesso la propria esistenza e che riposò nella oscurità.

« O anima divina, tu che sfuggi ai nostri sensi; tu, che l'intelligenza nostra non può comprendere; tu, che solo il nostro spirito può sentire: suprema sapienza, regolatrice dello spazio e dei mondi, mostrati a noi nello splendore tuo, e disperdi agli occhi nostri i misteri del tuo riposo e del tuo movimento: perchè il nulla? perchè il creato?

« Astro dai mille raggi, che semini attraverso gli spazii infiniti la vita e la luce; causa eterna e impenetrabile; germe immortale, che tutto feconda ed a cui tutto ritorna; creatore e distruttore di tutto ciò che è, come il bufalo errante sui lembi del fiume dopo una giornata d'uragano, io ho sete di conoscerti e di rivolgerti la mia preghiera.

« O Naraiana, essenza pura, spirito sottile, immutabile volontà, a qual ora delle tue notti hai concepito la natura?

Digitized by Google

quale mai forza usasti per ordinare il caos, per illuminare l' universo e infonderne la vita ?

« Quanta non fu la gioia del cuor tuo e quale l' orgoglio della tua potenza allorchè, per solo effetto del tuo pensiero, il sole s' innalzò sui mondi ad inebriare di luce fulgidissima l' aria, le terre e il vasto oceano ?

« E sursero le piante ; si popolarono di pesci le acque, l' aria e la terra di animali ; e nacque l' uomo, portando seco una parte della tua intelligenza - divinità inferiore lanciata nello spazio e nel tempo per godere l' opera tua infinita e per ricordarsi eternamente di te.

« Appena l' uomo fu, sentì prepotente il bisogno di rimontare a te, d' inabissarsi nella tua grand' anima, di riguadagnare, raggio celeste perduto, l' immortale centro luminoso da cui è disceso.

« La terra ha già nutrito mille e mille generazioni d' uomini ; di minuto in minuto i figli delle generazioni passate, i padri delle generazioni future vanno a raggiungere il Gran Tutto, come goccie d' acqua che si perdono nella corrente del fiume, come fiumi che vanno a morire nel mare.

« L' uomo invecchiò, senza disperare mai e credente sempre in te. O Zeus, dissipa l' oscurità che ti circonda! Il mistero della vita mi spaventa ; il silenzio della morte mi opprime. Viaggiatore perduto fra le sabbie del deserto, imploro una goccia d' acqua e cerco la spiaggia : fammiti conoscere !

« Come un tronco s' allontana dalla riva, senza sapere della corrente che lo travolge ; come un uccello abbandona il nido, senza piangere il briccico che l' ha visto a nascere, l' uomo caccia l' involucro che trattiene l' anima sua lontana dai cieli.

Digitized by Google

« O Dio, dacchè medito con delizia sopra di te, non pervenni a conoscerti meglio del pargolo nella culla, i cui vagiti sembrano la mia preghiera!

« Sei tu il Gange dai fiotti sacri; sei l'incommensurabile oceano? Sei tu la gran voce che parla agli uragani dai pinacoli dell'Himalaia; sei lo zeffiro che mormora tra le foglie dei boschi? Sei tu il vuoto fra cui si agitano le miriadi di stelle? Sei la terra, sei le acque; sei il fuoco, che divora; sei il sole, che benefica? Sei tu la vita sorgente di ogni vita, l'anima di tutte le anime, il principio di tutti i principii? Sei l'amore che unisce tutti gli esseri; sei la forza che li conserva, che li distrugge, che li rinnova? Sei tu la morte, sei tu il nulla?

« Non ti conosco, ma so che tutto è in te e che nulla è fuori di te. Non ti conosco, ma so che esisti di tua propria potenza; so che l'infinito e lo spazio e il tempo e l'immensità non sono nulla per te. Non ti conosco, o Naraiana, ma so che sei e che sei sempre stato; e ciò mi basta per attendere la mia fine, che sarà il mio rinascimento in te.

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTE

(1) denique iam quoniam generatim reddita finis
crescendi rebus constat vitamque tenendi,
et quid quaeque queant per foedera naturai,
quid porro nequeant, sancitum quandoquidem extat,
nec commutatur quicquam, quin omnia constent
usque adeo, variae volucres ut in ordine cunctae
ostendant maculas generalis corpore inesse,

DE RERUM NATURA, I. 584. et seqq.

(2) est igitur calor ac ventus vitalis in ipso
corpore, qui nobis moribundos deserit artus.

l. c., III. 128. et seq.

(3) contemplator enim, cum solis lumina cumque
inserti fundunt radii per opaca domorum:
multa minuta modis multis per inane videbis
corpora misceri, radiorum lumine in ipso,
et velut aeterno certamine proelia pugnas
edere turmatim certantia nec dare pausam,
conciliis et discidiis exercita crebris;
conicere ut possis ex hoc, primordia rerum
quale sit in magno iactari semper inani.
dumtaxat, rerum magnarum parva potest res
exemplare dare et vestigia notitiai.

l. c., II. 114. et seqq.

Digitized by Google

(4) unde cadavera rancenti iam viscere vermes
expirant, atque unde animantum copia tanta
exos et exanguis tumidos perfluctuat artus ?

l. c., III. 717. et seq.

(5) quippe etenim si manticuler finita per omne
corpora iactari unius genitalia rei,
unde ubi qua vi et quo pacto congressa coibunt
materiae tanto in pelago turbaque aliena ?
. . . . . .
quarum nil rerum in lignis glaebisque videmus :
et tamen haec, cum sunt quasi putrefacta per imbres,
vermiculos pariunt, quia corpora materiai
antiquis, ex ordinibus permota nova re
conciliantur ita ut debent animalia gigni.

l. c., II. 547. et seqq., 897. et seqq.

(6) ut fit ubi nilo iam plus est quod datur intra
vitalis venas quam quod fluit atque recedit.
omnibus his aetas debet consistere rebus :
hic natura suis refrenat viribus auctum.
nam quaecumque vides hilaro grandescere adauctu
paulatimque gradus aetatis scandere adultae,
plura sibi adsumunt quam de se corpora mittunt,
dum facile in venas cibus omnis inditur, et dum
non ita sunt late dispersa, ut multa remittant
et plus dispendi faciant quam vescitur aetas.
nam certe fluere atque recedere corpora rebus
multa manus dandum est : sed plura accedere debent,
donec alescendi summum tetigere cacumen.
inde minutatim vires et robur adultum
frangit et in partem peiorem liquitur aetas.

l. c., II. 1118. et seqq.

(7) Nec superare queunt motus itaque exitiales
perpetuo neque in aeternum sepelire salutem,
nec porro rerum genitales auctificique
motus perpetuo possunt servare creata.
sic aequo geritur certamine principiorum
ex infinito contractum tempore bellum.
nunc hic nunc illic superant vitalia rerum,
et superantur item.

l. c., II. 569. et seqq.

Digitized by Google

(8) Primum animum dico, mentem quam saepe vocamus,
in quo consilium vitae regimenque locatum est,
esse hominis partem nilo minus ac manus et pes
atque oculi partes animantis totius extant.

l. c., III. 94. et seqq.

(9) huic satis illud erit planum facere atque probare,
non fieri partum nisi concilio ante coacto,

l. c., II. 934. et seq.

(10) Denique caelesti sumus omnes semine oriundi :
omnibus ille idem pater est, unde alma liquentis
umoris guttas mater cum terra recepit,
feta parit nitidas fruges arbustaque laeta
et genus humanum, parit omnia saecla ferarum,
pabula cum praebet, quibus omnes corpora pascunt
et dulcem ducunt vitam prolemque propagant ;
quapropter merito maternum nomen adepta est.
cedit item retro, de terra quod fuit ante,
in terras, et quod missumst ex aetheris oris,
id rursum caeli rellatum templa receptant.
nec sic interemit mors res, ut materiai
corpora conficiat, sed coetum dissupat ollis :
inde aliis aliud coniungitur, et fit ut omnes
res ita convertant formas mutentque colores
et capiant sensus et puncto tempore reddant,
ut noscas referre eadem primordia rerum
cum quibus et quali positura contineantur
et quos inter se dent motus accipiantque,
. . . . . .
donique ad extremam crescendi perfica finem
omnia perduxit rerum natura creatrix ;

l. c., II. 991. et seqq., 1116. et seq.

(11) Nunc quae causa deum per magnas numina gentis
pervulgarit et ararum compleverit urbis
suscipiendaque curarit sollemnia sacra,
quae nunc in magnis florent sacra rebu' locisque,
. . . . . .
non ita difficilest rationem reddere verbis.

l. c., V. 1159. et seqq.

Digitized by Google

(12) quippe ubi dimidiae partis pars semper habebit
dimidiam partem, nec res praefiniet ulla.
ergo rerum inter summam minimamque quid escit?
nil erit ut distet: nam quamvis funditus omnis
summa sit infinita, tamen, parvissima quae sunt,
ex infinitis constabunt partibus aeque.

l. c., I. 617. et seqq.

(13) tactus enim, tactus, pro, divum numina sancta,
corporis est sensus,

l. c., II. 434. et seq.

(14) cetera de genere hoc miracula multa videmus,
quae violare fidem quasi sensibus omnia quaerunt,

l. c., IV. 460. et seq.

6856

ISTITUTO DI STUDI GIURIDICI
FACOLTÀ DI SCIENZE POLITICHE
UNIVERSITÀ D. ROMA

8732.

Digitized by Google